



Interventi

ep anno 36 (6) novembre-dicembre 2012

Epidemiologia ambientale e comunicazione nella crisi di Taranto

Environmental epidemiology and communication in the Taranto crisis

Fabrizio Bianchi

Unità di epidemiologia
ambientale e registri
di patologia,
Istituto
di fisiologia clinica,
Consiglio nazionale
delle ricerche,
Pisa

Corrispondenza
fabrizio.bianchi@ifc.cnr.it

Epidemiol Prev 2012; 36 (6): 332-336

RIASSUNTO

Nelle decisioni in materia di sanità pubblica, l'attenzione degli amministratori è spesso rivolta al modo in cui i risultati scientifici vengono rappresentati e al possibile impatto della loro rappresentazione, più che ai contenuti dell'evidenza scientifica. Oltre a descrivere i fenomeni e identificare le cause, l'epidemiologia è pienamente investita dalla riflessione sul come incidere su fenomeni e cause, e sulle responsabilità delle scelte (e delle omissioni).

Nell'area 'ambiente e salute,' la relazione tra epidemiologia ed etica e l'interfaccia tra scienza e politica hanno uno spazio crescente, come testimoniato dalle linee guida etiche sviluppate da società scientifiche internazionali, sulle quali gli epidemiologi italiani dovrebbero confrontarsi.

Tra gli elementi critici dell'epidemiologia, e delle altre discipline osservative, l'analisi dei limiti e delle potenzialità del metodo scientifico è cruciale sia per migliorare la comprensione della realtà, sia per improntare il cambiamento. Quanto accade a Taranto permette di aggiornare l'analisi e la riflessione sulle posizioni che tipicamente si dispiegano in situazioni di crisi. Le evidenze epidemiologiche accumulate in un decennio, i disegni di studio adottati e i risultati conseguiti dovrebbero suscitare una discussione avanzata e aperta sul piano scientifico, che avrebbe un'influenza positiva anche sugli attesi contrasti sul piano peritale e controperitale.

La perizia epidemiologica di elevata qualità, firmata da ricercatori di considerevole statura scientifica sul piano internazionale, ha permesso ai magistrati di darne un'interpretazione sulla quale vale la pena soffermarsi. Tra gli elementi rilevanti vi sono i pregi della dimensione di popolazione degli studi, dei disegni di studio, della stabilità delle stime degli indicatori epidemiologici, della restrittività delle assunzioni e dei dispositivi usati a favore dell'ipotesi nulla. Inoltre, si sottolinea che nessuna ipotesi alternativa credibile sia stata formulata per spiegare gli eccessi rilevati ascritti all'inquinamento. E' sperabile che il complesso di quanto finora fatto a Taranto abbia la forza di spostare il fulcro nella direzione di quello che c'è da fare (disinquinamento, opere di messa in sicurezza, bonifiche). Si rivolge l'attenzione al tema dell'incertezza, più volte e in forme diverse richiamato da chi, animato da ragioni diverse, ha interesse nell'indebolire le evidenze scientifiche maturate.

Infine viene discusso il tema del rendere pubblico e del comunicare e il ruolo e la responsabilità del ricercatore che opera per le istituzioni pubbliche. Il rendere pubblico ha molto a che fare con il dovere di dare conto, non disgiungibile dalla gravità della situazione e dalla necessità di partecipazione pubblica alle scelte.

Il ruolo della comunicazione partecipata è oggi largamente sottovalutato e sotto agito. Anche a Taranto, nonostante la ricchezza della società civile e la disponibilità delle istituzioni, il tema della strategia di comunicazione pubblica è stato trascurato, risultando in un aumento dell'entropia sociale, accentuando allarme e non contribuendo a migliorare la relazione di fiducia tra cittadinanza e amministrazioni pubbliche.

Parole chiave: epidemiologia ambientale, discipline osservative, etica, partecipazione, comunicazione pubblica, Taranto.

EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE: UN BINOMIO INDISSOLUBILE PER LA SANITA' PUBBLICA

L'epidemiologia ambientale in quanto disciplina produttrice di risultati orientati a stabilire, creare e mantenere condizioni che minimizzino i pericoli per la salute, si pone direttamente l'obiettivo di incidere in termini di prevenzione primaria e guarda quindi tutto il complesso della sanità pubblica.

Nelle decisioni in materia di sanità pubblica, più che ai contenuti dell'evidenza scientifica l'attenzione degli amministratori è spesso rivolta al modo in cui i risultati scientifici vengono rappresentati e al possibile impatto di questa rappresentazione. L'epidemiologia si prefigge l'obiettivo di descrivere i fenomeni e identificare le cause, ma – a mio parere – c'è bisogno di una maggiore riflessione sul fatto che la realizzazione di tali obiettivi sia una condi-

zione necessaria ma non sufficiente a incidere su quei fenomeni e su quelle cause. La riflessione teorica e l'osservazione attenta di ciò che accade mostra che il pensare una prevenzione basata su un trasferimento automatico delle prove sia non solo irrealistico, ma anche riduttivo, poiché è innegabile che sulle decisioni agiscono molteplici elementi, prevalentemente extrascientifici. Questa semplice constatazione di realtà non allevia, anzi appesantisce, la responsabilità dei ricercatori nell'essere rigorosi nel metodo e nel corredare le prove prodotte con elementi che consentano di valutarne la validità.

La strada è sicuramente complessa, ma non è semplificabile né abbreviabile; si tratta di identificare metodi, strumenti e tempi per verificare l'ipotesi di base (ipotesi nulla) senza sottovalutare o sfuggire dalla ricerca di altre ipotesi degne di considerazione (ipotesi alternativa/e).

Entrando in gioco responsabilità nel disegno e nella conduzione dello studio, nelle scelte di metodo e di merito, e la consapevolezza della responsabilità dei ricercatori, entra evidentemente in gioco il tema dell'etica.

Pur non potendo approfondire questo tema complesso e delicato, vale la pena ricordare che la relazione tra epidemiologia ed etica e l'interfaccia tra scienze e politiche hanno uno spazio crescente nella riflessione sul rapporto tra ambiente e salute, come testimoniato dal fatto che epidemiologi, bioeticisti e filosofi hanno sviluppato linee guida per la conduzione etica di studi nei diversi settori, compresa l'epidemiologia ambientale.^{1,2}

EPIDEMIOLOGIA AMBIENTALE: UNA DISCIPLINA OSSERVAZIONALE ALLA PROVA DEI FATTI

In epidemiologia, come in altre scienze basate su osservazione empirica, nelle fasi che precedono e seguono l'osservazione e durante l'osservazione stessa, si annidano errori e distorsioni, soprattutto nella formulazione degli obiettivi e dell'ipotesi da valutare, nel posizionamento dell'osservatore, nel metodo di osservazione, nella valutazione delle prove e nel trasferimento al mondo esterno. Analizzare i limiti e le potenzialità del metodo scientifico è cruciale non solo per renderlo più adeguato alla comprensione della realtà, ma anche per improntare il cambiamento di quest'ultima.

Il patrimonio dell'epidemiologia ambientale è costituito dall'osservazione, ma essa deve essere pianificata, deve cioè mettere in luce quelle caratteristiche e quei fenomeni che sono rilevanti e pertinenti per l'indagine che s'intende svolgere. L'osservazione quindi non potrà essere «ingenua» e nemmeno si potrà ritenere di trovarsi di fronte un oggetto già ben confezionato.³

CONCETTI DECLINATI NELLA SITUAZIONE DI TARANTO

A Taranto appare in larga misura superato lo schema tipico che si è spesso verificato in situazioni a elevato rischio am-

bientale per la salute, che ha visto posizioni:

- catastrofiste, che si concentrano solo sugli eccessi di rischio, dandone interpretazioni semplicistiche, fino a considerarli prova del nesso di causalità (un dato tumore dovuto al vivere vicino a una data fonte inquinante);
- riduzioniste, che cercano di minimizzare la portata dei risultati, soprattutto perché prodotti da studi giudicati deboli;
- negazioniste, che usano l'arma dell'assenza di prove sull'esistenza del rapporto causa-effetto, per asserire l'evidenza dell'assenza di rischi associati all'inquinamento.

A Taranto tutto ciò appare superato da una concatenazione di eventi che dovrebbe far riflettere:

- l'identificazione di sorgenti precise di inquinamento;
- le misure spot e i monitoraggi ambientali che – sebbene perfettibili – hanno fornito dati di segno chiaro;
- le osservazioni pianificate di indicatori di danno epidemiologico che dagli anni Novanta hanno accumulato evidenze su evidenze, fino alla recente perizia che, è bene ricordarlo, consiste in uno studio di coorte che mostra eccessi di tumori attribuibili a esposizioni del passato e uno studio a sezione trasversa sul modello serie temporali che dimostra effetti a breve termine, in parte associate causalmente a emissioni ILVA.

Per la perizia epidemiologica effettuata da Francesco Forastiere, Annibale Biggeri e Maria Triassi è stata utilizzata una metodologia così robusta e al contempo cauta da aver raccolto, tanti apprezzamenti da molte direzioni e totale silenzio da parte dei periti dell'ILVA durante l'incidente probatorio. Si tratta di una perizia di elevata qualità, firmata da persone di considerevole statura scientifica sul piano internazionale, che ha permesso ai magistrati di darne un'interpretazione sulla quale vale la pena soffermarsi.

A questo proposito, si richiama quanto riportato a p. 8 delle motivazioni del Tribunale del riesame di Taranto: «gli accertamenti sono stati svolti dai periti nel rigoroso e costante rispetto del principio del contraddittorio delle parti, e senza che nel corso delle operazioni peritali i difensori e/o consulenti delle parti abbiano sollevato questioni o eccezioni di sorta, come gli stessi periti hanno confermato nella fase iniziale del loro esame (vedi rispettivamente p. 7 e p. 24 del verbale da fonoregistrazione dell'udienza del 17.02.2012 e 30.03.2012). [...] Estremo risulta, inoltre, il rigore metodologico con il quale si è proceduto agli accertamenti chimico-ambientali e a quelli medico-epidemiologici, reso evidente dalla esauriente esposizione, tanto in sede di elaborato scritto, quanto nel corso dell'esame orale, delle modalità e dei criteri di analisi seguiti, dalle acquisizioni scientifiche di riferimento e dei parametri e coefficienti adottati, oltre che dalla coerenza delle stime, sempre ispirate a criteri di prudenza e ragionevolezza, con i dati oggettivi assunti nel corso delle operazioni peritali, tra i quali quelli forniti dalla stessa ILVA e le risultanze della documentazione acquisita

dai periti [...] presso uffici, istituti ed enti pubblici [...]».⁴ Gli studi epidemiologici svolti per la perizia sicuramente daranno luogo a pubblicazioni su riviste specialistiche nazionali e internazionali, al di là degli articoli già apparsi su *Epidemiologia & Prevenzione*,⁵⁻⁷ in ogni caso hanno già assolto il loro compito, poiché sono stati ritenuti probanti sia dai magistrati inquirenti sia dal Tribunale del riesame. Di questi studi non dovrebbero sfuggire alcuni elementi rilevanti, taluni dei quali sono rimasti sotto traccia nel dibattito pubblico. Qui richiamo i tre che ritengo più pregnanti:

1. Gli studi osservazionali eseguiti non hanno riguardato campioni di popolazione, ma l'intera popolazione residente a Taranto, Statte e Massafra (nello studio di coorte: 321.356 persone, di cui 157.031 maschi e 164.325 femmine, per un totale di 3.384.302 anni-persona stimati al follow-up nel periodo 1998-2010); un elemento di primaria importanza, poiché sia nello studio sugli effetti a lungo termine sia in quello sugli effetti a breve termine si sono evitati problemi di selezione e di rappresentatività della popolazione da parte del campione. Il risultato è che le stime degli indicatori epidemiologici sono piuttosto stabili o, in altre parole, con piccoli o moderati limiti di incertezza, specie nel caso delle cause di morte e di ricovero più frequenti, come tutte le cause naturali, i tumori nel loro complesso, le malattie cardiovascolari e quelle respiratorie.

2. Le assunzioni e i dispositivi usati dagli autori sono stati molto restrittivi a favore dell'ipotesi nulla (non esistenza di differenze tra gruppi esposti e non esposti della popolazione), rischiando una maggiore sottostima del rischio piuttosto che una sovrastima, come il considerare solo i soggetti con almeno 20 anni di residenza nella stessa abitazione, i soggetti con esposizione superiore al 90° percentile della distribuzione confrontati con i soggetti al di sotto del 50° percentile, l'area di Taranto anziché la regione come riferimento per stimare il rischio nei quartieri.

3. Nel corso del dibattito scientifico, non è stata formulata alcuna ipotesi alternativa credibile per postulare la presenza degli eccessi rilevati. D'altra parte, il numero e l'entità degli eccessi rilevati su cause di mortalità e morbosità diverse, per le quali esiste un'evidenza scientifica sufficiente di associazione con inquinanti ambientali di pericolosità provata e presenza documentata a Taranto, rendono tutt'altro che agevole la ricerca di ipotesi alternative solide e credibili rispetto agli effetti ascrivibili alle emissioni dell'ILVA. L'uso di fattori di rischio individuali, come fumo, alcol, consumo di grassi, sedentarietà, spesso impropriamente usati o evocati non per correggere l'azione sull'effetto dell'inquinamento ma per tentare di falsificarlo, non ha trovato adepti, almeno in una forma verificabile.

Queste circostanze conferiscono una solidità ai risultati degli studi epidemiologici svolti, assorbita nell'incidente probatorio prima nel momento in cui i periti del PM

hanno esibito le prove, successivamente nell'analisi da parte del Tribunale del riesame.⁵⁻⁷

Dopo la sentenza di Casale Monferrato contro i vertici della multinazionale Eternit, anche in questo caso risulta piuttosto evidente e confortante la credibilità accordata ai risultati delle perizie chimica ed epidemiologica da parte di tutta la filiera della magistratura, dal PM, al GIP fino al Tribunale del riesame. La storia del procedimento penale deve ancora essere scritta, ma intanto è fondamentale rilevare quanto fin qui accaduto.

Infatti, questi elementi sono degni di un'attenta riflessione, non solo per la portata intrinseca dei fatti, ma anche perché essi hanno la forza di spostare il fulcro nella direzione di quello che c'è da fare come conseguenza di quello che è oggi documentato (disinquinamento, opere di messa in sicurezza, bonifiche eccetera).

I segnali da parte degli organi di governo regionale e nazionale, nonché dal mondo del lavoro, sembrano essere condizionati, seppure in modo diverso, da queste necessità. La nuova AIA da una parte e la legiferazione della Regione Puglia dall'altra sembrano almeno in parte rispondere, anche se la partita resta aperta.

INCERTEZZA: UNA CATEGORIA DA GESTIRE E NON DA EVOCARE

Anche a Taranto il tema dell'incertezza è stato più volte e in forme diverse richiamato da chi, animato da ragioni diverse, ha interesse nell'indebolire le evidenze scientifiche maturate. Una categoria, quella dell'incertezza, usata sempre come negativa in sé, nell'accezione di uno stato di conoscenza limitata in cui sarebbe impossibile descrivere esattamente lo stato esistente e i risultati futuri, senza mai fare riferimento alla sua misurabilità; una serie di possibili stati in cui i risultati o le probabilità sono assegnate a ciascuno stato o risultato possibile, includendo l'applicazione di una funzione di densità di probabilità di variabili continue.⁸

D'altra parte, a Taranto, come in tante altre circostanze caratterizzate da mix tra crisi ambientale, elevata conflittualità sociale e insufficiente informazione pubblica, non sorprende che il tema dell'incertezza assuma un peso importante.

L'incertezza è avversata da tutti coloro che – amministratori e cittadini – vorrebbero muoversi nel mondo delle certezze per prendere specifiche decisioni (i primi) o per pretendere (pre)determinate decisioni (i secondi).

Queste attitudini non sembrano tener conto che la nostra vita quotidiana è immersa nell'incertezza, e d'altra parte non stupiscono, se si considera il deficit strutturale di conoscenze scientifiche specifiche per la gestione dell'incertezza a fini di comunicazione sul rischio e di presa di decisioni.

Sul tema dell'incertezza è d'obbligo un richiamo alle strategie per produrre incertezze. Per esempio, da sempre le industrie del tabacco pongono in essere azioni per mettere in

dubbio la validità di prove scientifiche di supporto a regolamenti e azioni di protezione della salute pubblica e dell'ambiente. I sostenitori usano la definizione di «scienza spazzatura» per ridicolizzare la ricerca che minaccia gli interessi del potere. Questa strategia di fabbricazione dell'incertezza è antitetica ai principi di salute pubblica fondata sull'uso della migliore prova scientifica disponibile, che deve essere valutata correttamente ed estensivamente per influenzare efficacemente il processo decisionale per la protezione di salute e dell'ambiente.⁹

VALUTAZIONE DI IMPATTO SULLA SALUTE: DISTINGUERE TRA IMPATTI PASSATI, PRESENTI E FUTURI

La valutazione di impatto si utilizza in sanità pubblica quando si vuole misurare l'effetto della rimozione di un fattore di rischio da una popolazione mediante misure di prevenzione primaria.

Risponde alla domanda di quanti casi di malattia sono attribuibili a un certo fattore di rischio e quindi, nella prospettiva di prevenzione, quanti se ne potrebbero evitare rimuovendo quel fattore di rischio.

L'impatto si presenta come una categoria adeguata per comunicare il rischio in termini di rilevanza per la popolazione totale, per la frazione malata, per quella esposta e per quella esposta con malattia.

Fornisce la misura della differenza tra incidenza presente negli esposti e incidenza nei non esposti (rischio attribuibile negli esposti) e tra incidenza nella popolazione e incidenza nei non esposti (rischio attribuibile nella popolazione). Queste misure possono essere espresse anche come proporzione attribuibile negli esposti e nella popolazione (frazioni attribuibili negli esposti e nella popolazione).

La considerazione di entrambi gli effetti è molto importante nelle valutazioni di impatto, proprio in virtù del loro scopo principale rivolto alla prevenzione, quindi a massimizzare gli effetti positivi e minimizzare quelli negativi.

Questo richiede tuttavia che siano definite chiaramente le cause principali e quelle secondarie, per evitare di considerare impropriamente impatti non concomitanti, ma dipendenti l'uno dall'altro. Nel caso di Taranto, estendibile a tanti altri siti inquinati, gli impatti negativi su ambiente e salute sono in atto da molti anni; quelli positivi, conseguenti a interventi di riqualificazione industriale e bonifica, avrebbero quindi effetti di riduzione o blocco di esposizioni concorrenti, oltre a effetti positivi o neutri di altro tipo, che sono ragionevolmente prevedibili con l'inizio di una fase nuova, quali una percezione del rischio meno acuta, il mantenimento o la riqualificazione dell'occupazione.

Altri scenari potrebbero avere diverse graduazioni di criticità e relativi impatti, come quelli conseguenti a insufficienti misure di contenimento dell'inquinamento e di bonifiche effettuate con impianti funzionanti, oppure in caso di chiu-

sura di impianti senza alcuna bonifica (purtroppo sperimentato in tante aree, i cosiddetti *brownfield*).

Nel primo caso, l'impatto prevedibile e stimabile sulla salute avrà come conseguenza un'attenuazione del rischio rispetto al passato che dovrà essere misurata; nel secondo caso diminuirà la componente dovuta alle emissioni, ma non quella dovuta alla contaminazione delle matrici ambientali non bonificate.

Ulteriori valutazioni di impatto sulla salute, per esempio a seguito di perdita di occupazione, sono senz'altro da contabilizzare e pesare e andranno opportunamente intergate con quelle sopra descritte. Ciò che va evitato accuratamente è isolare le valutazioni sulla salute, poiché è su di essa, nella sua accezione ampia definita dall'OMS come «stato di completo benessere fisico, psichico e sociale e non semplice assenza di malattia», che si basano le possibilità di armonico sviluppo della società; e gli impatti ambientali sulla salute che hanno agito o stanno agendo sulle comunità interessate.

PUBBLICARE E COMUNICARE¹⁰

Anche nel caso di Taranto emergono i temi del rendere pubblico e del comunicare, due attività distinte sulle quali vale la pena riflettere. Rendere pubblico, nelle forme adeguate, è un fatto dovuto, poiché il lavoro è commissionato da un ente pubblico per i cittadini, ai quali l'ente pubblico risponde o dovrebbe rispondere, e riguarda la salute pubblica, che include il privato, ma lo estende alla sfera di condivisione di ambiente, risorse ed eventuali rischi. Nel caso di Taranto l'autorizzazione alla pubblicazione dei risultati delle perizie per il GIP è stata concessa in tempi rapidi, cosa che spesso non è accaduta con conseguenze negative soprattutto per le comunità interessate.

La responsabilità del ricercatore che opera per le istituzioni pubbliche è duplice: giuridica e di cittadinanza. Nell'aspetto giuridico, per il ricercatore assume rilevanza primaria il fatto di essere investito da un committente (ente pubblico) e quindi di dover svolgere il lavoro per il quale ha ricevuto l'incarico. Al contempo il ricercatore è cittadino, parte di una comunità di cittadini che sono titolari e destinatari dello studio (lo pagano, sia pure attraverso le istituzioni, condividono la situazione, attendono i risultati in vista di una assicurazione, o, in alternativa, di reazioni funzionali alla salute). I rapporti del ricercatore con l'ente pubblico che commissiona e finanzia lo studio, e che è sottoposto alla richiesta dei cittadini, dipendono da molteplici e spesso non conciliabili aspetti, in primo luogo dagli accordi sulla titolarità dei risultati, sulle modalità della loro diffusione e sull'esplicitazione dei conflitti d'interesse. Ma non si può trascurare il peso che i risultati devono giocare per la gravità delle loro conseguenze sulla salute pubblica e per il probabile o possibile impatto psicologico sui soggetti esposti al rischio. Dunque il rendere pubblico ha molto a che fare con

il dovere di dare conto (*accountability*) che non è disgiunto, o non dovrebbe essere disgiunto, dalla gravità della situazione. In altre parole, più la posta in gioco è alta, più occorrerebbe partecipazione pubblica alle scelte, che a sua volta richiede un'adeguata comunicazione, un approccio che invece nella pratica viene spesso o quasi sempre declinato al contrario. L'esperienza del Superfund, il programma US-EPA per il risanamento dei siti contaminati da rifiuti, presenta punti d'interesse su questi aspetti, poiché offre basi teoriche e applicazioni pratiche sul coinvolgimento delle comunità locali nel processo di bonifica.¹¹

La presenza di elementi di conflittualità tra committente, ricercatore e cittadino è rilevante, specie per gli effetti sulla disseminazione e comprensione delle informazioni, anche se tutto sommato risulta essere un epifenomeno rispetto al cuore del problema, che quasi sempre rimane sotto traccia: ogni scelta apre una questione etica nel momento in cui investe i soggetti e i destinatari delle decisioni.

Chi rende pubblici risultati di studi prima della pubblicazione su rivista scientifica *peer-reviewed* si assume una responsabilità e mette in gioco la propria autorevolezza personale. Questo è il caso dei risultati delle perizie fatte per i tribunali, elaborati professionali che non possono essere messi sullo stesso piano dell'articolo scientifico, pur potendone avere pari o maggiore qualità. Al proposito, assumono centralità due questioni etiche: se quanto è reso pubblico riguarda i risultati, ciò assume un connotato positivo, perché comunque mette in gioco, oltre al ricercatore, tutta la comunità scientifica e civile. Inoltre è da sottolineare che in questa fase anche chi critica lo fa senza la legittimazione di una *peer-review*.

In sostanza, il rendere pubblico è requisito e fondamento di democrazia proprio in quanto consente a chiunque di confrontarsi pariteticamente con ciò che la ricerca scientifica mette a disposizione di tutti al di là del senso comune.

Comunicare, infatti, coinvolge tutti gli interessati e richiede strumenti e tempi adeguati per mettere in circolazione e condividere contenuti di diversa provenienza. Si tratta perciò di un reale confronto pubblico, che prevede accordo e disaccordo senza la contrapposizione tra amici e nemici, nell'unico interesse della comunità civile. In questo quadro è chiaro allo stesso modo che un lavoro scientifico certificato da *peer-review* rappresenta un materiale importante, che tuttavia non potrà ritenersi di per sé pronto al trasferimento pubblico, ma dovrà essere trasformato in informazioni e messaggi che siano comprensibili ai soggetti coinvolti, messi nelle condizioni di muoversi e di valutare ogni decisione diretta o indiretta.

Non si tratta, dunque, di una sequenza di esibizioni di prove che pretendono a diverso livello un carattere assoluto e definitivo, ma di un percorso complesso di confronto, che metta in gioco le responsabilità di tutti i soggetti: committenti, ricercatori e cittadini.

Alla chiarezza del contenuto (validato, certificato, maturato) dovrà seguire la trasparenza della comunicazione e la partecipazione attiva dei portatori d'interesse, come sancito dalle politiche comunitarie in tema di comunicazione in materia ambientale.¹²

A Taranto il tema della strategia di comunicazione pubblica è stato palesemente trascurato, con il risultato di aumentare l'entropia sociale, accentuando allarme e apprensione e non contribuendo a migliorare le condizioni di fiducia tra cittadinanza e amministrazioni pubbliche. Anche su questo terreno c'è molto da operare.

Conflitti di interesse dichiarati: responsabile scientifico dello studio CCM 2010 "Sorveglianza epidemiologica in aree interessate da inquinamento ambientale da arsenico di origine naturale o antropica", tra le quali Taranto.

Ringraziamenti: Ringrazio Benedetto Terracini per i suoi commenti e suggerimenti, come sempre molto utili.

BIBLIOGRAFIA

1. International Epidemiological Association. *Good Epidemiological Practice (GEP). Proper conduct in epidemiologic research*. 2007. <http://ieaweb.org/2010/04/good-epidemiological-practice-gep/>
2. <http://www.iseepi.org/About/ethics.htm>
3. F. Battaglia, F. Bianchi, L. Cori. *Ambiente e salute: una relazione a rischio*. Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 2009, p. 179.
4. <http://download.repubblica.it/pdf/repubblica-bari/2012/riesame2.pdf>
5. Mataloni F, Stafoggia, Alessandrini E, Triassi M, Biggeri A, Forastiere F. Studio di coorte sulla mortalità e morbosità nell'area di Taranto. *Epidemiol Prev* 2012;36(5):237-52.
6. Comba P, Pirastu R, Conti S et al. Ambiente e salute a Taranto: studi epidemiologici e indicazioni di sanità pubblica. *Epidemiol Prev* 2012;36(6):305-20.
7. Iavarone I, De Felip E, Ingelido AM et al. Studio esplorativo di biomonitoraggio tra gli allevatori delle masserie della Provincia di Taranto. *Epidemiol Prev* 2012;36(6):321-31.
8. Hubbard DW. *How to Measure Anything: Finding the Value of Intangibles in Business*. John Wiley & Sons, 2007.
9. Michaels D, Monforton C. Manufacturing Uncertainty: Contested Science and the Protection of the Public's Health and Environment. *Am J Public Health* 2005;95 Suppl 1:S39-48.
10. Rielaborato da: Bianchi F. Ambiente e salute in aree critiche. Prove scientifiche, scelte e questioni etiche. In: *Scienza e Filosofia* 2009;2. Disponibile in: http://www.scienzae-filosofia.it/archivio_2524600.html
11. <http://www.epa.gov/superfund/community/index.htm>
12. UNECE. Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale. 1998. Disponibile all'indirizzo: www.unece.org/env/pp/documents/cep43ital.pdf; e Carta delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile, Aalborg 1994: http://www.ambientediritto.it/Convenzioni/convenzioni/carta_di_aalborg.htm

ABBONAMENTI 2013

A CIASCUNO IL SUO

	E&P on line + Suppl on-line	E&P on line + Suppl on line + versione cartacea	E&P on line + versione cartacea + supplementi cartacei
PRIVATI ITALIA			
1 anno	70 euro	80 euro	95 euro
2 anni	130 euro	150 euro	180 euro
3 anni	185 euro	210 euro	255 euro
ENTI ITALIA AD ACCESSO UNICO			
ENTI ITALIA AD ACCESSO MULTIPLO: ABBONAMENTI DA CONCORDARE CON L'EDITORE			
1 anno	145 euro	155 euro	170 euro
2 anni	270 euro	280 euro	310 euro
3 anni	385 euro	395 euro	440 euro
ENTI ESTERO			
1 anno	165 euro	175 euro	195 euro
2 anni	290 euro	310 euro	350 euro
3 anni	405 euro	425 euro	475 euro
PRIVATI ESTERO			
1 anno	85 euro	95 euro	115 euro
2 anni	160 euro	180 euro	220 euro
3 anni	230 euro	260 euro	320 euro

PROMOZIONI 2012

- **Per giovani epidemiologi:** abbonamento on line a 45 euro per gli under 30.
- **Per generosi epidemiologi già abbonati a E&P:** regala un abbonamento a E&P per il 2012.
Costa solo 50 euro per l'edizione on line e 60 euro per avere anche il cartaceo.
Ovviamente, l'abbonamento sarà accompagnato da un biglietto che svelerà l'identità del donatore per fare una gran bella figura e nello stesso tempo aiutare E&P.
- **Per epidemiologi "contagiosi":** se ti piace E&P e fai sottoscrivere due nuovi abbonamenti a chi non conosce la rivista o non è più abbonato da almeno due anni, il tuo abbonamento o il tuo rinnovo è gratuito.

EPIDEMIOLOGIA & PREVENZIONE

Modalità di abbonamento per il 2013

data Abbonamento annuo a partire dal primo numero raggiungibile:

☐ **Tipo di abbonamento** ☐ **euro**

Modalità di pagamento:

☐ **Versamento:** a mezzo conto corrente postale n. 55195440
intestato a Inferenze scrl, via Ricciarelli 29, 20148 Milano
(allegare la ricevuta di versamento alla richiesta di abbonamento)

☐ **Assegno:** intestato a Inferenze scrl

☐ **Bonifico bancario:** UGF BANCA, piazza Wagner 8, 20145 Milano
IBAN IT 53 P 03127 01600 0000 0000 3681 intestato a Inferenze scrl,
via Ricciarelli 29, 20148 Milano (allegare la contabile alla richiesta di abbonamento)

☐ **PayPal:** sul sito www.epiprev.it

☐ **Carta di credito:** ☐ American Express ☐ Carta Si ☐ Master Card ☐ Eurocard ☐ VISA

cognome e nome

azienda

indirizzo

cap località prov.

tel. fax. e-mail

numero scadenza / / firma

cod. CV2 _ _ _ (ultime tre cifre stampate sul retro della carta, per una garanzia di sicurezza in più)

Compilare e inviare a Inferenze - via Ricciarelli 29, 20148 Milano; e-mail abbonamenti@inferenze.it o per fax allo 02 48706089



Epidemiologia&Prevenzione in versione "classica"
di 64 pagine, con peer-review,
indicizzazione in medline e impact factor
è quella che trovate **integralmente on-line**

Da questa versione vengono estratte 32 pagine a **stampa**
(per gli affezionati della carta)



EPdiMezzo è la nuova parte di EP dedicata ai dibattiti,
esce a cavallo tra un numero e l'altro di E&P,
viene pubblicata solo on-line,
non è impaginata (non trovate i PDF), non è sottoposta
a peer-review e non viene indicizzata,
ma avvia i dibattiti che poi troveranno posto
anche su E&P, vi permette di lasciare commenti
in tempo reale e favorisce il dialogo anche con soggetti
diversi dagli epidemiologi



EP Channel



IL CALENDARIO DI ep

GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
	1/2011		2/2011		3/2011			4/2011		5/2011	
E&P DI MEZZO 	E&P ON LINE 64 pp 	E&P DI MEZZO 	E&P ON LINE 64 pp 	E&P DI MEZZO 	E&P ON LINE 64 pp 	E&P DI MEZZO 		E&P ON LINE 64 pp 	E&P DI MEZZO 	E&P ON LINE 64 pp 	
	 ↓ E&P STAMPA 32 pp		 ↓ E&P STAMPA 32 pp		 ↓ E&P STAMPA 32 pp			 ↓ E&P STAMPA 32 pp		 ↓ E&P STAMPA 32 pp	